DE
VERO CARCINOMATE EPITHELIALI AC NONNULLA DE EPITHELIIS.

DISSERTATIO
INAUGURALIS MEDICA
QUAM
CONSENSU ET AUCTORITATE
GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS
IN
ACADEMIA FRIDERICIANA HALENSI
CUM
VITEBERGENSI CONSOCIATA
AD SUMMOS
IN MEDICINA ET CHIRURGIA HONORES
RITE ADIPISCENDOS
UNA CUM THESIBUS PUBLICE DEFENDET
DIE XXX. M. OCTOBRIS A. MDCCCLXV
HORA XI

AUCTOR
ALBERTUS DE BRUNN
COTHENIENSIS.

ADVERSARIORUM PARTES SUSCEPERUNT:
SCHROEMBGENS, DR. MED.
EICHELBERG, CAND. MED.

HALIS SAXONUM,
TYPIS EXPRESSUM GEBAUERIO-SCHWETSCHKIANIS.

PATRI OPTIMO DILECTISSIMO

NEC NON

AVO CARISSIMO.

HASCE

STUDIORUM PRIMITIAS

PIO GRATOQUE ANIMO

OFFERT

AUCTOR.

Generatione cellularum aequivoca, ea doctrina, quae cellulas, minimas telarum partes quasi e fluido informi nasci fingebat, multos errores in anatomia pathologica exstitisse patet, qui hac ipsa doctrina nitebantur. Quemadmodum vero docti viri initium novi alicujus organismi fluidum esse putabant, ex qua cellula prima nasceretur, qua divisa singulae telae gignerentur, ita maxime operam dabant ut eas opiniones ad res pathologicas accommodarent. Dicebant igitur inflammationem et suppurationem in eo consistere ut irritatione sive interna sive externa hyperaemia quaedam orta fluidum fibrinosum exsudatum inter telarum elementa immitteret, e quo cellulae formarentur. Neque aliter tumores existere arbitrabantur, nam in his quoque ejusdem generis fluidum exsudari dicabant, e qua cellulae, tota igitur tumoris tela gigneretur.

Tunc Virchow vir ille, quum in omni naturae scientiarum genere tum rerum, quae ad medicinam et imprimis ad microscopiam pertinent, peritissimus, sententiam illam claram in publicum protulit: „Omnis cellula e cellula“ et effecit ut brevissimo temporis spatio interjecto cellularum vita, munus, actio prorsus alia ratione consideraretur. Iis enim quae de blastematibus falso judicabantur,

sublatis, illum summae gravitatis locum, qui iis debebatur, cellulae adeptae sunt.

Quas res ipse Virchow his verbis exposuit (Cellularpathologie Vorl. XXVIII.): Meine ersten Erfahrungen, auf Grund deren ich anfing die herrschende Blastem- und Exsudatdoctrin in Beziehung auf daraus hervorgehende Neubildung zu bezweifeln, datiren von Untersuchungen über die Tuberkeln. Ich fand nehmlich eine Reihe von Tuberkeln in verschiedenen Organen, insbesondere in Lymphdrüsen, in den Hirnhäuten und in den Lungen zu keiner Zeit ein erkennbares Exsudat, sondern zu jeder Zeit ihrer Entwickelung organisirte Elemente darboten, ohne dass je an ihnen ein Stadium des Amorphen, Gestaltlosen zu beobachten war.

Eadem animadvertit in statu illo, quem praebent glandulae lymphaticae, quae scrophulosae dicuntur et in materia, quam typhus in glandulis Peyerianis generare solet, in quibus scilicet nunquam liquorem albuminosum exsudatum invenit, sed quoties ejusmodi statum perquisivit, cellulas denuo formatas esse, cognovit.

Ita doctrina illa de blastematibus, quod attinet ad neoplasmata hujus generis omnino confectata erat, nec tamen cuiquam licuit, sententias illas modo indagatas ad omnes hujus doctrinae partes refere; erant enim multae telae, in quibus quamquam inflammationes et neoplasmata jamdudum cognita erant, nondum elementa, quae cellulae haberi possent reperiri potuerunt, ex quibus horum neoplasmatum originem derivare liceret.

Quid vero? hoc loco quaesierit aliquis. Unde tandem haec neoplasmata profociscuntur? His elementis igitur, ut supra dictum est, nondum detectis facile intelligitur neque hanc disceptationem solvi, neque novam doctrinam confirmari potuisse, donec auctor summo ingenii acumine praeditus observationi pristinae novam aliam addidit et pervenit ut cognosceret, telam cellulosam per omnes fere corporis humani partes pertinere ac per hoc ipsum telarum genus dispersa esse illa elementa cellulosa, quae ut usitato germanico vocabulo utamur: „Bindegewebskörperchen“, vulgo appellari solent. Qua de re ipse alio loco illius libri, cujus jam supra mentionem fecimus, ipse vir doctissimus his verbis disputat. Diese Erfahrungen (nehmlich an Tuberkeln, Lymphdrüsen, Typhusmassen), berechtigten natürlich noch nicht eine allgemeine Umänderung der bestehenden Doctrin vorzunehmen, weil wir an zahlreichen Puncten organische Elemente entstehen sehen, an welchen, damals wenigstens, zellige Elemente als normaler Bestandtheil überhaupt ganz unbekannt waren und weil daher kaum eine andere Möglichkeit blieb, als die, dass durch eine Art von Generatio aequivoca aus der Blastemmasse neue Keime gebildet würden. Die einzigen Orte, wo mit einiger Wahrscheinlichkeit ausser den Drüsen eine solche Entwickelung von alten Elementen aus hätte angenommen werden können, waren die Oberflächen des Körpers mit ihren Epithelialelementen. So geschah es, dass die Untersuchung über die Natur der Bindegewebssubstanzen eine ganz entscheidende wurde. Von dem Augenblicke an, wo ich behaupten konnte, dass es fast keinen Theil des Körpers giebt, welcher

nicht zellige Elemente besitzt, wo ich zeigen konnte, dass die Knochenkörperchen wirkliche Zellen sind, dass das Bindegewebe an verschiedenen Orten eine bald grössere, bald geringere Zahl zelliger Elemente führe, da waren auch Keime gegeben für eine mögliche Entwickelung neuer Gewebe."

Quanto haec momento fuerint, inde apparet, quod omnium opiniones subito prorsus mutatae ac paene conversae sunt. Jam enim longum latumque patebat spatium quod elementis cellulosis abundabat neque aderat quidquam quod doctrinae ab Ill. Virchow investigatae obstaret, quo factum est, ut vetus illa de exsudatis opinio, quamvis adhuc acriter defensa esset, jam brevi repudiaretur. Quicunque rebus medicis operam studiumque dabat gaudio exsultarunt hoc novo quodam principio invento et jam firmius stabilito eoque utentes deinde acuratius inquisiverunt, quomodo neoplasmata illa orirentur et re vera invenerunt maximam eorum partem a tela cellulosa, omnibus organis interposita, proficisci. Quibus detectis non solum neoplasmatum doctrina sed etiam universa anatomia pathologica prorsus commutata est. Atque tantopere omnes nova doctrina oblectabantur, ut quotiescunque tumores orirentur a nulla alia tela nisi a cellulosa proficisci putarent. Sed neoplasmata quaedam pathologica plane ac dilucide probabant ab alia tela se esse orta.

Virchow ipse tantum aberat, ut omnes tumores a tela cellulosa progigni asseveraret, ut ab epitheliis multa proficisci declararet veluti callositates, clavos, cornea cutanea, condylomata.

Neque aliter sentiepat Frerichs atque postea Thiersch, quum carcinoma epitheliale inde procreari existimarent, quod epidermis in cutis telam cellulosam intraret. Deinde eodem in numero referendum videtur etiam neoplasma adenoides hepatis, quippe quod a cellulis et ipsum initium ducat. Minime igitur dubium esse potest, quin hic tumor quem accuratius describere hoc opusculo mihi proposui ab alia atque cellulosa tela prolatus sit. Jam aegrota ad quam hic casus pertinet in nosocomio Turicensi observata et tumor exstirpatione facta in pathologicum institutum missus est ut accuratius perspiceretur. Tum factum est ut per dilectissimum mihi pathologicae anatomiae praeceptorem, cui viro quaecunque in hoc scientiae genere consecutus sum, grato animo accepta refero, et qui summo studio, labore, industria me instruxit, quomodo microscopo utendum esset, demonstravit Rindfleischium professorem, cognatum, tumoris perquirendi occasio daretur. Sciendi cupiditate impulsus tumorem diligentissime ac studiosissime microscopo subjeci ejusque intima structura memoria tam digna esse videbatur, ut conarer eum hoc opusculo adumbrare.

Qualis morbus per singulos dies et tumoris forma fuerit ante exstirpationem factam allegata epistola Billrothi professoris exponere mihi liceat.

Geehrter College!

Ich schicke Ihnen hierbei eine degenerirte weibliche Brust, die eine Erkrankung zeigt, die gewiss zu den selteneren dieser Drüse gehört und daher Ihr Interesse verdienen dürfte. Ich glaube nehmlich, dass es sich hier

um eine von dem Epithel der Acini ausgehende Geschwulstbildung handelt, die theils durch Polymorphie der Zellen, theils durch eine kleinzellige Infiltration des Bindegewebes über die Grenze einer einfachen Hyperplasie hinaus schreitet. Die Krankengeschichte ist kurz folgende:

Frau E. M., 42 Jahre alt, eine gesund aussehende Frau, die 10 Kinder geboren und zum grössten Theil selbst genährt hatte, bemerkte im August 1861 einen dünnen blutigen Ausfluss aus der rechten oberen Brustwarze (die rechte Brust hatte nehmlich 2 Warzen, die eine an der normalen Stelle, die andere tiefer und weiter nach aussen) und wurde dadurch auf einen kleinen Knoten unter der Warze aufmerksam. Bald bildeten sich im Laufe der folgenden Monate mehrere Knoten neben einander, zuletzt war die ganze Brust eine lappig knotige Geschwulst. Dabei hatte Patientin keine Schmerzen. So schritt die Erkrankung langsam weiter bis zum Mai 1863, wo sich auch in der rechten Achselhöhle Knoten bildeten und dadurch Patientin veranlasst wurde Ende Juni 1863 in das Spital einzutreten, mit dem Wunsche sich operiren zu lassen.

Der Beginn der Krankheit war jetzt etwa 23 Monate her.

Die gut genährte, kräftige Frau trug eine stark kindskopfgrosse rechte Mamma, die sich lappig, hart unter der gesunden Haut und auf dem Musculus pectoralis verschiebbar und bei Druck schmerzlos erwies. Nach der rechten Achselhöhle erstreckten sich auch hoch hinauf

einige Lappen, in der Achselhöhle selbst waren zwei bohnengrosse indurirte Lymphdrüsen fühlbar. Ich hatte den Eindruck, dass es sich hier um eine carcinomatoese Degeneration, einer vielleicht ursprünglich als Adenom aufgetretenen Geschwulstbildung handele, jetzt mehr eine totale Degeneration der Drüse, als eine Geschwulst zu nennen.

Am 12. Juli machte ich die Exstirpation der ganzen rechten Mamma mit den indurirten Achseldrüsen.

Leider trat bald nach der Operation eine gangraenoese Zellgewebsentzündung ein mit concomittirender rechtsseitiger Pleuritis mit septichaemischen Erscheinungen. Patientin starb am 19. Juli.

Die Section erwies rechtseitiges blutiges Exsudat in der Pleurahöhle, nirgends metastatische Abscesse, nirgends secundäre Geschwülste. Die Geschwulst suchte ich von einer Arterie aus zu injiciren, was nur theilweise gelang. Die Achseldrüsen waren einfach hyperplastisch infiltrirt, sehr gefässreich. Es wäre mir um so wichtiger, dass Sie die Güte hätten die Geschwulst genauer zu untersuchen, als ich mich früher (Virch. Archiv Bd. XVIII) mit grosser Entschiedenheit darüber ausgesprochen habe, dass die Carcinomentwickelung in der Mamma immer vom Bindegewebe mit Druckschwund der Acini ausgeht. Nach oberflächlicher Untersuchung scheint dies hier nicht der Fall zu sein. Jedenfalls ist mir unter etwa 200 von mir microscopisch untersuchten Brustgeschwülsten keine vorgekommen wie diese.

Nudo etiam oculo intuentibus hic tumor, quem hoc libello accuratius describere aggressus sum, prorsus alium

praebet adspectum atque carcinomata illa, quae in mamma observari solent. Sub cute paululum tenuiore facta videre impromptu est aliquod systema trabecularum reticuli instar inter se conjunctarum colore albo atque nitido instructarum, quas nihil aliud esse existimare possis, nisi telam cellulosam singulos glandulae acinos circumdantem. Dispersos inter hos invenimus multos alveolos magnitudine admodum varia, quo de numero eos, qui minores sunt, vix nudo oculo et multos nullo prorsus modo dignoscere licet, quum majores diametrum praebeant dimidiae fere lineae. Horum foraminum lumina plurime materia elastica impleta erant colore inter cineraceum et rubidum medio, quae rasae cultri dorso haud facile removeri poterant. Efficiebant hae materiae parvas prominentias atque asperitates ita ut tumor dissectus ejusmodi adspectum praeberet, quem non inepte comparare posses cum dissecto pancreate. Sectione satis subtili ac dilucida microscopo subjecta clarissime apparet cellulae in acervos congregatae, cum trabeculis telae cellulosae interjectis et reticuli in modum dispositis atque inter se conjunctis ita ut has stroma, illas cellulas corcinomatis habere liceat, eamque ob causam contendere possumus hunc tumorem in numerum carcinomatum esse referendum. Attamen tumoris constructionem valde discretam esse ab eorum natura, qui vulgo observantur, negari non potest, propterea maxime quod neoplasma non a tela cellulosa interstitiali sed a ductibus lactiferis ipsis ortum est.

Quum dilucidas sectiones observemus acido acetico impraegnatas et carminio tinctas telam cellulosam inter

singulos glandularum acinos interpositam concrassatam et cellulas auctas videmus, at vero nusquam in agmina confluentes. Parvae sunt cellulae neque cernere usquam licet nucleum qualem in carcinomatum cellulis adspicere plerumque consuevimus.

E contrario ipsi glandulae acini et ductus lactiferi adspectum praebent valde mirum; prorsus enim impleti sunt magnis elementis cellulosis nullam, quae quidem dilucide perspici possint, membranam terminalem adspectui offerentibus. Quae cellulae in majoribus agminibus cohaerentes penicillo educi possunt et tum in iis formam polygonicam compressione effectam videmus, membranam vero dilucidam, quae finiuntur ut paulo ante commemoravimus, distinguere haud quaquam licet. In interiore cellulae parte sita est materies obscura multis granis immixtis atque in hac magnus nucleus pluribus nucleolis impletus oculis satis clare se praebet. In manibus igitur est ejusmodi tumor, qui continet trabeculas telae cellulosae auctis cellulis et inter has multae sitae sunt cellulae adspectum praebentes qualem carcinomatum cellulae. Praeterea etiam decursus aegrotationis ultimis certe stadiis celerior carcinoma fuisse turmorem testatur.

Tamen aliis quibusdam rationibus tumorem a carcinomatibus, quae in mamma observare solemus, differe negari non potest, quum enim carcinomata simplicia et vulgaria mammae a tela cellulosa oriri aperte intelligamus; hujus contra tumoris aliam rationem esse satis apparet.

Quum enim in simplicibus carcinomatibus inveniamus trabeculas cellulosae telae, velut rete inter se conjunctas

interpositis cavernis, quae productum specificum, cellulas carcinomatum, continent; in hoc telam cellulosam sana mamma singulos glandulae acinos conjungentem neque minutam neque cellularum inspersarum copia dilapsam, sed telam cellulosam intermixtam, cernimus cellulis adipe impletis, qualis in mamma sana esse solet. Cellularum modo numerus quem in sanis invenire solemus, auctus est quantum fere in lenissimis inflammationis gradibus observare licet.

Hae vero cellulae non conglomeratae in agmina sed dispersae inter substantiam intercellularem neque apparentes nisi addito acido acetico nequaquam carcinomatum propriae habere possunt. E contrario in ipsa glandulae substantia multae vel magnae vel parvae inveniuntur excavationes impletae multis elementis cellulosis atque haec similiora sunt iis, quae observantur in partibus morbo carcinoso correptis. Habent enim, ut jam supra dictum est, iis locis, quibus non compressione polygonalem in formam transierunt plerumque rotundam formam et exhibent nucleum magnum, quibus rebus a carcinomatum cellulis minime disjunctae sunt. Quod attinet ad formam et situm illarum cavernarum, cellulis specificis impletarum plane adhuc cognoscuntur vesiculae terminales glandulae; etsi multo majores redditae ac maxime dilatatae apparent. Verumtamen hoc momentum solum me nondum plane potuit adducere, ut has appellarem vesiculas glandulae terminales dilatatas et cellulis impletas, eamque ob causam summum laborem ac studium consumpsi, ut perspicerem, quomodo hae cavernae conjunctae essent cum ductibus efferentibus, minimis ductibus lactiferis, qualia praeparata in sectionibus

per sanam mammam factis observandi saepenumero occasionem nactus eram. Hoc vero diu frustra conatus sum, quin etiam per longum temporis intervallum ductus efferentes nullos omnino vidi. Tandem aliquando cognovi nonnullos majores et hi quidem per acinos valde majores redditos, compressi erant. Hinc progressus gradatim cognoscere minores a majoribus ductibus lactiferis prodeuntes, quorum ramiculi ultimi ducebant ad agmina talium cavernarum cellulis impletarum.

Quae quum ita sint recte, opinor, et meo jure contendere mihi licet hasce cavernas re vera nihil aliud esse, nisi terminales glandulae vesicas, amplificatas quidem et cellulis auctis dilatatas. Ut igitur haec omnia, quae adhuc explicavimus, paucis complectamur, hic tumor mammae, qui jam in aegrota exploranti carcinoma esse videbatur, compositus est praecipue e cellulosis elementis, glandulas lymphaticas proximas simul secum in aegrotationis societatem traxit ejusque decursus ipse carcinoma indicabat. Contra, quod attinet ad sedem veram et ad locum in quo tumor exstitit, discretus est ab iis caroinomatibus, quae in mamma observare solemus. Fortasse decursus quoque minus fuit perniciosus, quam aliorum hujus generis tumorum nam aegrota admodum bene nutrita erat ac bene se habebat doloribus quidem exceptis; praeterea etiam quod potestas erat tumorem supra musculum pectoralem dimovendi hoc plerumque in ejusmodi tumoribus observari non solet. Quae quum omnia considerem tumorem carcinoma, quod in ipsis glandulae acinis sedem habuerit, existimandum esse puto.

Quaerendum deinceps est, de quo originem ceperunt cellulae in his acinis denuo ortae, atque hoc loco nihil jam nobis aliud relinquitur, nisi ut eam formationem inde repetamus, quod cellulae epitheliales vesicularum glandularum mirum in modum luxuriatae sint. Hae enim cellulae ipsae perierant vel certe tales cognosci amplius nullae poterant.

Est igitur hoc carcinomatis exemplum dubio re vera ab epithelio mammae profecti.

Saepe jam accidit, ut docti viri crederent se tumores invenisse qui gignerentur ab alia tela atque cellulosa, prementes sive originem, quam putabant esse sive adspectum tumoris perfecti. Carcinomatis vero, quod epitheliale dicere solemus nomen, inde deductum est, quod credebant hoc constare e nullis aliis, nisi ex cellulis epithelialibus atque has iterum ortas ab aliis. At vero, qui talia contendebant, nunquam aperta et clara originis demonstratione nitebantur sed tantummodo eo progressu eaque evolutione, quam tumor in universum secutus esset. Frerichs imprimis praedicabat in circumferentia cancroidis crescentis glandulas sebaceas introrsum oblongatas videre liceret easque glandulas oblongatas paulatim tumoris cancroidis conos transire. Quum vero accuratius inspiciamus, lineam, qua cancroides a tela cellulosa disjungatur facile nobis persuadebitur id multis in finibus appositis talibus cellulis crescere, quae gignuntur in tela cellulosa.

Itaque hanc quoque a solito processu neoplasmatum discrepantiam re vera nullam esse demonstrare et ad pluri-

morum neoplasmatum matrem telam cellularem referre possumus.

Saepenumero quomodo epithelia orirentur vel certe quomodo regenerarentur, qui hujus scientiae fuerunt peritissimi inter se contenderunt, ut mutatis histologiae systematibus his quoque de rebus varia sentirentur ac ne nostris quidem temporibus, quae sententia sit vera, disjudicatum est. Doctrina de blastematibus instituta ad augenda epithelia fluidum exsudari et extra vasa, quae telae mucosae sunt subjecta, effluere et ex ipso fluido nucleum oriri voluit, circum quem situm esset elementum cellulae, cujus extrema pars membranae instar viveret. Quam quidem opinionem una cum doctrina illa de exsudatis instituta, periisse patet. Quid vero? Unde tandem cellulae epithelii? „Qui dicebant: Omnis cellula e cellula“ regenerare sese epithelia probarunt divisione quadam cellularum epitheliorum. Quum vero angustiis premerentur, neque plane scirent, qua in parte cellulae dividerentur, divisionem illam fieri voluerunt in infimis partibus in cellulis inter papillas sitis, quibus rete Malpighii contineretur, quum superiores partes et inprimis squamae epidermidis ad divisionem illam parum essent idoneae. Quae opinio ad novas doctrinas erat aptissima, attamen eam rectam et veram esse nondum constabat, quum nemini contigisset, ut in epitheliorum aliquo genere ejusmodi divisionem videret. Nuper demum Rindfleisch professor ejusmodi divisionem spectavit, qui summa humanitate atque comitate usus, quae observaverat mecum communicavit.

In posteriore triente telae mucosae, quae est in

lingua suis, conspicere licet quum multas papillas filiformes et singulas papillas vallatas, tum satis magnum numerum papillarum conoidium et cacuminatarum, quarum infima pars paene duodecimam pollicis partem lata est, quaeque lineam unam ad unam et dimidiam super vicinas partes eminent. Si hanc telae mucosae partem ponas in aceto pyrolignoso diluto, ibique relinquas tres duosve dies macerandam, tegimentum papillarum epitheliis factum radendo continuo facile demoveas. Quod epithelii stratum, si clara luce microscopo magnitudinem rerum mediocriter augenti subjicias, tam erit perspicuum, ut cujusque cellulae formam, magnitudinem, totam denique naturam facile cognoscas.

Diligentius perspicienti papillae cacumen, in uno sive duobus punctis superficiei internae ejusmodi cellulas binas cognoscere licet, quales e cellula praexistente orituras esse satis ex omnibus, quae de cellularum divisione experti sumus. Utrique earum est latus convexum et latus planum, quo cellula vicinam tangit. Quod quidem planum latus, quo cellula e cellula sejungitur, in aliis non potest cognosci, ut potius unam cellulam cum duobus nucleis se dividere censeas. Cellulae, quod attinet ad earum situm, adeo respondent finibus inter telam cellulosam atque epithelium ut, si ad epithelia referre licet, quod dubitari vix potest, cellulae sint epithelii, quae divisione augentur. Nisi hanc causam nullam omnino afferre possumus, quae cellulas epithelii dividi comprobetur.

Restat denique, ut declaremus, unde regenerentur epithelia simplicia non tabulatim disposita, habent enim

non regiones profundas, quae continent cellulas globosas nondum in epithelii modum formatas, quibus divisis proferentur cellulae ad eas reparandas, quae deletae sunt.

Est etiam aliud quoddam, quod quamquam ab hac contemplatione non prorsus dissidet, tamen non plane videtur consentire, hae sunt insulae cicatricum in cicatrisatione. Etiamsi enim in universum restitutio epidermidis cicatricibus obducendae proficiscitur a peripheria, tamen haud raro observantur media in cicratrice insulae parvulae, a quibus non minus tabulae epidermidis promovetur super granulationes. Quam quidem rem nonnullis ita interpretantur, ut dicant his locis partes nonnullas parvas cutis cum reti Malpighii restitisse, cujus cellulae deinde augendo novam epidermidem proferre incipiant. Verumtamen alii huic opinioni obloquuntur. Recentissimo tempore aliud quoque exstitisse mihi videtur, quo appareat unde epithelii cellulae compensationem consequantur atque hoc iterum in tela cellulosa positum est.

Primus hanc quaestionem Burckhardt*) proposuit, qui in opere longiore demonstrare conatus est telam cellulosam componentem parenchyma telae mucosae vesicae urinariae in ea tabula, quae ad epithelium spectet, stratum continere non tenue, quod pro matrice epithelii habendum sit.

In hoc enim strato dispositione, secundum certam regulam, alternante novae cellulae inveniuntur cum magnis

---

*) Virchow's Archiv Bd. 17 pag. 94. Das Epithelium der ableitenden Harnwege.

nucleis et membranis proxime et anguste applicatis inspersae, quae paulatim progressae e matrice circumjacente epithelii cellularum destructarum in locum succederent.

Tum Ill. de Recklinghausen*) invenit puris corpuscula, quae conspicere licet, irritata ranae cornea, in humore aqueo, motum prae se ferre spontaneum, quae stolonibus praemissis et corpore iisque, quae continent adductis promoventur.

Quae hac de re observaverit ipsius viri doctissimi verbis exponere optimum videtur. Sic enim dicit: „Gewöhnlich nimmt man nur zackige, keine kugelförmigen Elemente wahr; die Zacken besitzen eine verschiedene Länge, namentlich variirt ihre Zahl sehr bedeutend. Was aber selbst nach ganz kurzer Betrachtung augenblicklich auffällt, ist der Umstand, dass fast jedes Körperchen seine Form continuirlich ändert. Einzelne Fortsätze ziehen sich in den Leib des Körperchens zurück, während andere neu auftauchen. Im Anfange sind letztere meist sehr feine, homogene, etwas glänzende Fäden, bald aber nehmen sie an der Basis an Dicke zu, während gleichzeitig eine Verlängerung stattfindet; allmählig schiebt sich an dem Ausläufer immer mehr Substanz des Zellkörpers, welcher sich entsprechend verkleinert, empor, so dass eine langgestreckte Gestalt resultirt. Gewöhnlich bleibt aber während dieser Umwandlung das äusserste Ende des Fortsatzes nicht ruhig, sondern entweder rundet sich das-

---

*) Die Lymphgefässe und ihre Beziehung zum Bindegewebe von Dr. Fr. v. Recklinghausen. Berlin. Verlag von Hirschwald. 1862.

selbe ab und verfliesst somit in den Contour des Zellenleibes oder es schiessen neue, ganz feine, fadenförmige Fortsätze an, welche denn wiederum dieselben Umwandlungen eingehen können."

Tum eadem observavit in puris corpusculis mammalium et in corneae cellulis ranarum. Enarrat quae exploravit, his verbis:

„Im Wesentlichen stimmen diese Formveränderungen (nehmlich der Hornhautkörperchen) mit jenen überein, welche an den Eiterkörperchen des Humor aqueus hervortreten. Eine Differenz besteht nur insofern, als an den sich bewegenden Körperchen der Hornhaut meist eine etwas längliche Gestalt ausgesprochen ist, ferner nimmt man hier selten eine so üppige Entfaltung von Verästelungen, wie an den Hornhautkörperchen wahr. Eine Erscheinung aber, welche an den Hornhautkörperchen zwar ebenfalls vorhanden, aber weniger prägnant ist, drängt sich dem Beobachter der normalen Hornhaut auf, die Körperchen wandern in Folge ihrer Formveränderung. An den Fortsätzen schiebt sich, wie bei den Eiterkörperchen die Masse der Zellen empor, das dem Fortsatze entgegengesetzte rundliche Ende rückt dadurch nach der Spitze zu, eine weitere Verlängerung des letzteren bringt eine fernere Verrückung des Zellenleibes mit sich. Da nun hier die Ausläufer eine beträchtliche Länge erreichen, so findet häufig eine entsprechende starke Locomotion des ganzen Körperchens statt."

Hic autem motus velocissimus est, dicit enim Recklinghausen, se haec corpuscula quum via, quam con-

ficiant, recta sit, intra horam unam vel semihoram praeparati partem eam quam microscopo subjectam observaverit, permigrare vidisse.

Eosdem motus postea et in omento mammalium et aliis in organis a tela cellulosa compositis adspiciendi illi viro copia facta est.

His motibus, quos corpuscula telae cellulosae conficiunt, forsitan id consentiat, quod opinamur de epitheliorum regeneratione, ut hac ratione tela cellulosa mater esse novarum cellularum epithelialium videatur.

Hac opinione telae cellulosae constituta, corpusculis functio quaedam esset assignata, quum ceteroquin nihil exploratum adhuc sit, quo munere inter incolumem telarum statum fungantur. Quae enim valent ad telas restituendas et neoplasmata procreanda, hanc profecto eorum provinciam ac finem habere non poterimus, sed in illa actione tantum subsidium organismo aegrotanti afferunt, in hoc egressa extra praeceptum, quod sano corpore licet, quasi luxuriari videntur.

Hoc enim visum non modo in pathologicis observari, sed etiam lege constitutum fieri, inde comprobatur, quod eosdem motus Ill. Recklinghausen in cauda larvarum ranarum adspexit. Vidit in his duo varia corpusculorum genera, quorum alterum magnum et multis stolis circumdatum, quiete jacebat, neque unquam ne minimum quidem motum prae se ferebat, alterius corpuscula multo minora et globosa frequentissime et formam et locum mutabant. Quae observavit Recklinghausen in corpusculis

quiete jacentibus, spectarit fortasse ad conjecturam, quam proponere conatus sum, adjuvandam vel probandam. Dicit enim ille eam partem cellularum, quae ad centralem bestiolae axem spectet, plerumque in globi formam rotundam esse et processibus carere, alteram vero, quae ad lateralem animalis marginem vergat, multos prae se ferre stolones perlongos, divisos tanquam arborum ramiculos et interdum cum adjacientium ramiculis conjunctos. Quae eadem corpusculorum genera, quum Recklinghausen in ranarum cornea atque minora majorum, quiete jacentium stolonibus se promoventia observaret, hic modus stolones ad peripheriam versus emittendi indicaret cellularum motum ad eas corporis partes, quo loco epithelium formarent.

Aliud dictum, quod indicat cellulas ad peripheriam moveri, hoc est, quod pertinet ad observationes cellularum auctarum in singulis corneae partibus, quas excisas Recklinghausen in sacculos lymphaticos ranarum imponebat: „Dauerte der Aufenthalt des Hornhautstückes über vierzehn Tage, oder war die Entzündung heftig, so fand sich an dem Hornhautstück eine meist continuirliche Randzone, welche eine rein weisse Färbung darbot, gegenüber der opalescirenden Beschaffenheit der übrigen Partien. Die microscopische Untersuchung lehrte, dass diese Färbung nur von einer ausserordentlich dichten Anhäufung beweglicher Körperchen herrührte; sie nahm nach dem Mittelpuncte des Hornhautlappens ab.“

Etiamsi postea exploratum est, has cellulas aliquam certe earum partem ab externo exsudato fibrinoso sacculi

lymphatici inflammati progenitas esse, observavit enim has Recklinghausen etiam in zona terminali corneae partium plane emortuarum, tamen et ab ipsa cornea prolatae fuisse videntur, propterea quod zona cellulosa illa terminalis non tam lata erat in partibus plane emortuis quam in viventibus. Quae quum omnia respiciamus apparet cellulas in interioribus corneae partibus oriri et foras emigrare ad peripheriam. Eadem ipsa emigratione aptae fierent ad epithelium formandum.

Huc accedit, quod in epitheliis multae conspectae sunt cellulae alia forma, quam qua cellulae epitheliales esse solent: id quod etiam Recklinghausen commemorat. Hae forsitan tales esse possint, quae paulo ante ex interioribus telae cellulosae partibus advenerint et nondum plane propriam formam cellularum epithelialium adeptae sint.

Denique eandem fere sententiam pronunciat Ill. Recklinghausen his verbis: Es ist auch sehr wahrscheinlich, dass auch unter ganz normalen Verhältnissen die wandernden Körperchen das Bindegewebe verlassen und so in andere Gewebe übergehen können.

Cum his crediderim ea quoque consiliari fortasse posse, quae Rindfleisch observavit. Qua propter credendum sit aut proprium esse cellularum genus in tela cellulosa, quibus semper divisis cellulae ad emigrandum aptae gignantur, aut id, quod multo propius ad veritatem accedere videtur, ipsas has cellulas migrantes dispartiendo augeri.

Plerumque in tela cellulosa tantum dividere se hae cellulae solent, sed fieri etiam potest interdum ut divi-

dant se in alia tela quam cellulosa atque ita inventae sunt cellulae, quae divisionem in tela cellulosa inchoatam in epithelio finirent. His etiam restitutio epithelii in cicatrisatione dispersa insulae instar declarari possent, quum vel cellulae supremae granulationum productae ex ipsis telae cellulosae corpusculis idoneae essent, quae epithelium formarent, vel per granulationes provenierent e profundo novae cellulae, quae prolatae ad superficiem constituerent epidermidem. Igitur quum has epitheliorum cellulas progenitas e telae cellulosae corpusculis proponamus, primus etiam hujus tumoris, quem ut verum carcinoma epitheliale describere in hoc opusculo conati sumus, ortus ex tela cellulosa nobis, credo, repetendus erit. Proliferationem enim tantam cellularum aegre possemus ab epithelio derivare, quippe in quo ne talis quidem proferendi vis ac facultas observata sit, quae ad se ipsam conservandam opus sit. Praeterea et corpuscula cellulosae telae valde aucta participem esse telam cellulosam in tumore proferendo arguunt et haec ipsa corpuscula in glandulae acinos emigrasse necesse esset.

Fortasse membrana propria, qua terminales glandularum vesiculae praeditae sunt, impedire posse videatur, quominus parvulae cellulae in lumen ingrediantur; verumtamen bene opinor suspicandum fuerit, eam recenti statu utentem tam tenuia ac subtilia foramina habere posse, quibus opus sit ut per ea tam exiguum corpusculum penetrare liceat. Nostro quidem exemplo neoplasmatis haec membrana videtur interiisse; certe nullo modo quidquam ejus conspicere licebat, ita ut hoc loco cellulae utique

nullo obstante impedimento in lumen vesicularum glandulae intrare possent.

Postremo ut universa ea, quae hoc libello, vel observatione vel ratione et cogitatione consecutos nos esse copiosius ex posuimus iterum paucis verbis complectamur: hoc opusculo tumorem glandulae, qui utrum malignior an benignior nobis esse videatur decursus ejus in nosocomio observatus certi aliquid et explorati judicari haud patitur, qui in universum secundum anatomicam rationem carcinomatis naturam offert (deinde stroma et cellulosam, qua impletus fuit, substantiam prae se fert) qui vero quum diligentius de ejus origine inquireretur manifesto declaravit normalas terminales glandulae vesiculas magnis elementis cellularum carcinomatis haud dissimilibus impletas et dilatatas esse, quemque propterea verum epitheliale carcinoma appellari oporteat.

VITA.

Natus sum Guilelmus Albertus de Brunn Cotheniensis die XXIII. Mens. August a. MDCCCXLI patre Julio, matre Thecla e gente de Albert, quos vivos complecti fati benevolentia adhuc mihi licet.

Primis literarum elementis instructus in patria urbe a praeceptoribus privatis tum in Lusatiae pastoris domo educatus sum. Postea adii scholam latinam orphanotrophei Halensis unde, per novem annos commoratus, maturitatis testimonio instructus mens. Sept. anno MDCCCLXI almam literarum universitatem Vratislaviensem petii, et ab Ill. Semisch rectore magnificentissimo inter cives academicos receptus sum.

Illam maxime universitatem mihi elegi, quod cognatus mihi carissimus illic vixit Eduardus Rindfleisch, medicinae doctor adque privatim docens anatomiam pathologicam. Is vocatus Turicum professor pathologicae anatomiae persuasit mihi, ut eum sequerer. Unum post annum in patriam reversus almam literarum universitatem Halensem adii et hic quarto peracto semestre physicum tentamen absolvi. Tum, quum Turicum redissem, iterum annum illic commoratus sum atque aegrotus in patriam redii. Tum Halis ab Ill. Heim rectore magnificentissimo inter cives academicos receptus sum.

Praeceptores mihi fuerunt benevolentissimi eorumque scholis interfui his: Ill. Barkow de anatomia, Ill. Loewig de chemia, Ill. Meyer de arte cadavera rite dissecandi, Ill. Frey de histologia, de historia generationis et evolutionis, Ill. Volkmann de physiologia, Ill. Billroth de chirurgia generali et speciali, Ill. Griesinger de pathologia speciali, Ill. Rindfleisch de anatomia et histologia pathologica, Ill. Blasius de akiurgia, Ill. Olshausen de theoria artis obstetritiae.

In scholis practicis mihi fuerunt duces: In clinicis chirurgicis: Ill. Billroth, Ill. Blasius, in clinicis medicis: Ill. Griesinger, Ill. Weber, in clinicis obstetritiis: Ill. Breslau, Ill. Olshausen, in clinicis ophthalmiatricis: Ill. Horner, Ill. Graefe, in clinicis psychiatricis: Ill. Griesinger.

In exercitationibus operationum chirurgicarum: Ill. Blasius, Ill. R. Volkmann, in exercitationibus obstetritiarum operationum: Ill. Olshausen.

Quibus omnibus viris optime de me meritis gratias nunc dico et semper habebo. Jam vero tentamine tam physico, quam medico, nec non examine rigoroso, rite superatis, spero fore ut hac dissertatione thesibusque publice defensis summi in medicina et in chirurgia honores in me conferantur.

EXPLICATIO TABULAE.

Fig. I. Dissectio tumoris magnitudine naturali.

a) Epidermis,

b) Lumina singulorum acinorum cellulis impletorum,

c) Tela cellulosa.

Fig. II. Pars dissecta microscopo ducenties quinquagies amplificata

a) Acini cellulis impleti,

b) Tela cellulosa cum corpusculis suis magnopere auctis.

I.



II.



THESES DEFENDENDAE.

I.

Epilepsia morbus baseos cerebri atque medullae oblongatae.

II.

Blennorrhoea neonatorum argenti nitrici solutionibus melius, quam lapide sanatur.

III.

Sympathicus est organon centrale.

IV.

In partu pelvis angustia complicato, praevio capite versio minime est adhibenda.